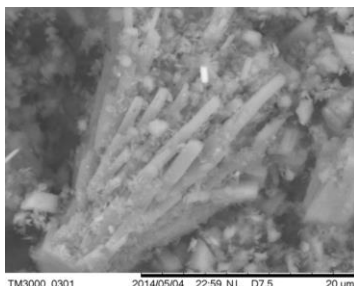


Методом термографического анализа установлена область дегидратации, содержание воды и термостабильность морденита. Кривые ДТА характеризуются двумя эндотермическими эффектами. Дегидратация морденита происходит в двух стадиях. Эти стадии сопровождаются двумя эндотермическими эффектами в широком температурном интервале от 80 до 600⁰С. При всех этих стадиях потеря в весе составляет 10,5 %. Первый эндотермический эффект с максимумом 189⁰С относится к молекулам воды, находящихся в полостях структуры, второй же – к кристаллической воде в структуре морденита. Полная дегидратация цеолита морденита заканчивается при 600⁰С. Как показал рентгенографический анализ при 1000⁰С структура морденита стабильна, то есть морденит НАР устойчив к высоким температурам. Поднимая температуру выше 1000⁰С, то есть при 1300⁰С согласно рентгенографическому анализу происходит разрушение структуры морденита.

Электронно-микроскопическими исследованиями выявлено, что цеолиты в основном имеют сложный рельеф микроповерхности, образованный микрокристаллами и агрегатами различных минеральных фаз. Микрокристаллы морденита игольчатой формы представлены на рисунке.



Игольчатые агрегаты морденита Нахчывана

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ ТИОСТАННАТОВ СЕРЕБРА

Гусейнов Г.М.

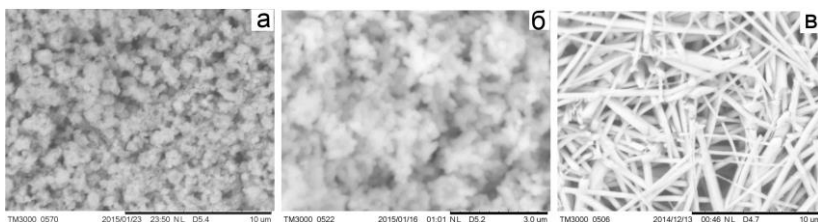
Институт природных ресурсов
Нахичеванского отделения НАН Азербайджана
AZ 7000, г. Нахичевань, пр. Гейдара Алиева, д. 76

Получение наночастиц материалов сложного состава и создания научных основ их синтеза, в первую очередь требует исследования условий получения их в среде органических растворителей. Непрерыв-

ный поиск и исследование новых функциональных материалов является важнейшим фактором развития современной науки и техники. Тиостаннаты серебра (Ag_2SnS_3 , Ag_2SnS_5 , и Ag_8SnS_6) относятся к числу важных функциональных материалов современной техники. Большинство соединений этого класса широко используются или считаются перспективными материалами с ценными полупроводниками, фото-, сегнето- и термоэлектрическими свойствами.

Применением современных методов физико-химического анализа исследованы получения наночастиц соединений, Ag_2SnS_3 , Ag_2SnS_5 , и Ag_8SnS_6 методом химического осаждения в среде диметилформамида. Исходных компонентов использовали нитрат серебра (AgNO_3) и сульфид олова (SnS_2). Синтез проводили в температурном интервале 373-453 К в микроволновой печи в течении 48 часов.

Идентификация соединений проводилась методами дифференциально-термического (ДТА) (пирометр НТР-70, прибор Термоскан-2), рентгенофазового (РФА) (2D PHASER “Bruker”, CuK_α , 2 θ , 20-80 град.) и микроструктурного (МСА) (НТАСНІ ТМ 3000) анализов. Провели микроструктурный анализ (НТАСНІ ТМ 3000) и установили, что синтезированное соединений является наночастицей.



Микрофотография наночастиц соединений при 453 К: а) Ag_2SnS_3 , б) Ag_2SnS_5 и в) Ag_8SnS_6

Установлено, что при $T \geq 370$ К начинается формирование наночастицы, которое заканчивается при температуре 453 К (см. рисунок). При повышении температуры адгезия и размеры наночастиц увеличиваются. Как видно из рисунка при температуре 453 К в соединениях Ag_2SnS_3 и Ag_2SnS_5 наблюдается больше адгезии. Это можно объяснить большим содержанием олова в этих соединениях. Из-за большого содержания серебра в соединении Ag_8SnS_6 адгезия уменьшается и формируются наностержни.

При температуре 453 К получают наностержни соединения Ag_8SnS_6 длиной 4-7 μm шириной 38-187 нм. Длина и ширина наностерж-

ней в зависимости от концентрации компонентов и времени термической обработки меняются.

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ СТАЛИ 3 В КИСЛЫХ И НЕЙТРАЛЬНЫХ СЕРОВОДОРОДСОДЕРЖАЩИХ СРЕДАХ ИНГИБИТОРАМИ СЕРИИ СОНКОР

Мельникова А.В., Фигильянтов А.П., Шеин А.Б.

Пермский государственный национальный
исследовательский университет
614990, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15

Ингибиторная защита является одним из наиболее эффективных, технологически и экономически обоснованных методов противокоррозионной защиты в широком диапазоне агрессивных сред, в том числе и в нефтедобывающей промышленности. Номенклатура ингибиторов достаточно широка и постоянно увеличивается. Вместе с тем, значительное количество известных замедлителей коррозии представляет собой лабораторные образцы, синтезируемые в малых количествах, не прошедшие производственных испытаний, не обеспеченные достаточной отечественной сырьевой базой. Кроме того, зачастую ингибиторы не являются универсальными и обладают селективным действием в отношении лишь 1-2 видов коррозии. Поэтому разработка и исследование эффективных отечественных полифункциональных ингибиторов коррозии представляется актуальной научно-технической задачей.

Цель работы – исследование защитного действия отечественных ингибиторов коррозии серии СОНКОР (ЗАО «Нефтехим», г. Уфа) как универсальных замедлителей общей и сероводородной коррозии малоуглеродистой стали (Ст3) в широком интервале различных эксплуатационных агрессивных сред (H_2SO_4 , HCl , 3% NaCl), содержащих и не содержащих H_2S (100-600 мг/л). Методы определения скорости коррозии стали и защитного действия ингибиторов (Z) – гравиметрические испытания и поляризационные исследования.

В результате исследования защитного действия ингибиторов СОНКОР на стали Ст3 в растворах 0,01–1,0 М H_2SO_4 и HCl гравиметрическим методом установлено, что данные композиции обладают умеренным Z (до 80 %), возрастающим с увеличением концентрации растворов кислот. Максимальным защитным действием в H_2SO_4 ($Z=83$ %) и HCl ($Z=86$ %) обладает ингибитор СОНКОР 9701. Оптимальной концентрацией для ингибиторов СОНКОР 9701 и СОНКОР 9801 является 0,2